

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/094157 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

H04M 1/03 (2006.01) *H04M 1/60* (2006.01)
H04M 1/05 (2006.01) *H04M 1/725* (2006.01)

LAUPER, Eric [CH/CH]; Schützenweg 12, CH-3014 Bern (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/051425

(74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH-3000 Bern 25 (CH).

(22) Internationales Anmeldedatum:

29. März 2005 (29.03.2005)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

04101327.7 31. März 2004 (31.03.2004) EP

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SWISSCOM MOBILE AG [CH/CH]; Schwarztorstrasse 61, CH-3050 Bern (CH).

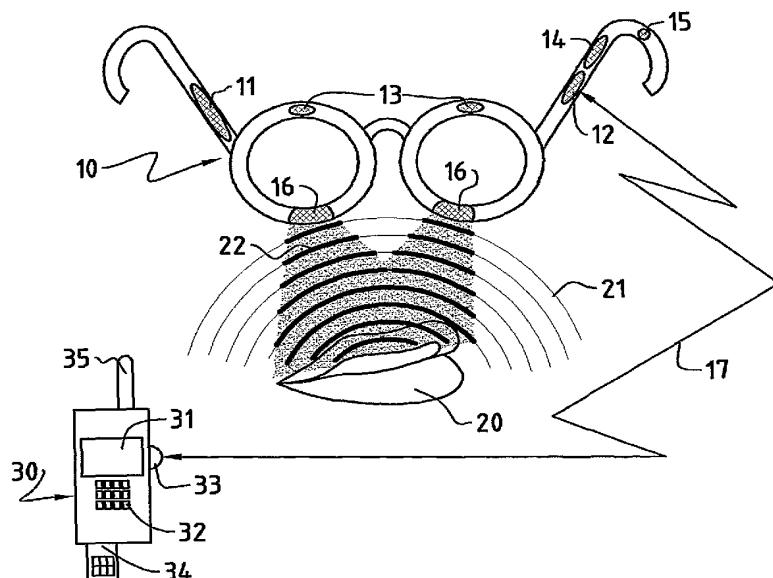
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RITTER, Rudolf [CH/CH]; Rossweidweg 8, CH-3052 Zollikofen (CH).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: GLASSES FRAME COMPRISING AN INTEGRATED ACOUSTIC COMMUNICATION SYSTEM FOR COMMUNICATION WITH A MOBILE RADIO APPLIANCE, AND CORRESPONDING METHOD

(54) Bezeichnung: BRILLENGESTELL MIT INTEGRIERTEM AKUSTISCHEM KOMMUNIKATIONSSYSTEM ZUR KOMMUNIKATION MIT EINEM MOBILFUNKGERÄT UND ENTSPRECHENDES VERFAHREN



(57) Abstract: The invention relates to a system and a method for acoustic communication. According to the invention, a glasses frame (10) comprises at least one directional microphone (13, 15, 16) for detecting voice signals of a user (21), and communication means (12) for transmitting signals to electronic devices (30) such that the directional dependence of the at least one microphone (13, 15, 16) can be adapted according to the user. The directional microphones can be especially embodied as microphone arrays and/or according to MEMS technology, and structure-borne noise microphones can be used.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

9. März 2006

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: System und Verfahren zur akustischen Kommunikation, wobei ein Brillengestell (10) mindestens ein richtungsabhängiges Mikrofon (13, 15, 16) zur Erfassung von Sprachsignalen eines Benutzers (21) sowie Kommunikationsmittel (12) zur Signalübertragung zu externen elektronischen Einrichtungen (30) umfasst, so dass die Richtungsabhängigkeit des mindestens einen Mikrofons (13, 15, 16) adaptiv benutzerspezifisch anpassbar ist. Insbesondere können die richtungsabhängigen Mikrofone als Mikrofon-Arrays und/oder in MEMS-Technologie ausgeführt sein, sowie Körperschallmikrofone eingesetzt werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/051425

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER | | | |
|---|---|--|-----------|
| H04M1/03 | H04M1/05 | H04M1/60 | H04M1/725 |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | | |
| B. FIELDS SEARCHED | | | |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) | | | |
| H04M G02B H04R G02C | | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) | | | |
| EPO-Internal, INSPEC, WPI Data, PAJ, COMPENDEX | | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | | |
| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. | |
| X | <p>WO 2004/016037 A (UNIV NANYANG 'SG!; CHEN JIAN FENG 'SG!; YU ZHU LIANG 'SG!; SONG YING ') 19 February 2004 (2004-02-19)</p> <p>abstract</p> <p>page 5, lines 2-4, 21-25</p> <p>page 8, lines 16-27</p> <p>page 10, lines 24-28</p> <p>page 12, lines 5,6</p> <p>figures 1,3-5</p> <p>-----</p> <p>US 5 483 599 A (ZAGORSKI ET AL)</p> <p>9 January 1996 (1996-01-09)</p> <p>abstract</p> <p>column 1, lines 15-22, 45-60</p> <p>column 2, lines 56-67</p> <p>column 5, lines 27-37, 56,57</p> <p>figures 3,8</p> <p>-----</p> <p>-/-</p> | <p>1,2,4-7, 9,13-16, 18-21, 23,27,28</p> <p>1,15</p> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. | | <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. | |
| <p>° Special categories of cited documents :</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> | | | |
| Date of the actual completion of the International search | | Date of mailing of the international search report | |
| 2 December 2005 | | 20/12/2005 | |
| Name and mailing address of the ISA | | Authorized officer | |
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | | Pohl, M | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/051425

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| A | DE 199 59 493 A1 (BUNZEL, WOLF; JAEHNERT, JAN) 25 May 2000 (2000-05-25) the whole document ----- | 3,17 |
| A | GB 2 377 581 A (* NEW TRANSDUCERS LIMITED) 15 January 2003 (2003-01-15) abstract figure 2a ----- | 3,17 |
| A | DATABASE INSPEC 'Online! THE INSTITUTION OF ELECTRICAL ENGINEERS, STEVENAGE, GB; July 2002 (2002-07), NIEW J: "Surface mount microphone creates new options for manufacturers" XP002357137 Database accession no. 7382434 abstract & European Electronics Engineer Setform Ltd UK, July 2002 (2002-07), pages 22-24, ----- | 8,22 |
| A | US 5 903 397 A (KOLLIN JOEL S ET AL) 11 May 1999 (1999-05-11) abstract ----- | 10,24 |
| A | EP 0 562 742 A (MOTOROLA INC) 29 September 1993 (1993-09-29) abstract figure 8 ----- | 10,24 |
| A | US 5 682 210 A (WEIRICH JOHN) 28 October 1997 (1997-10-28) abstract column 2, lines 12,13 figure 4 ----- | 11,25 |
| A | US 2002/197961 A1 (WARREN PETER) 26 December 2002 (2002-12-26) cited in the application abstract paragraphs '0005!, '0006!, '0023!, '0026!, '0028! - '0031! figures 1,2 ----- | 12,26 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/051425

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|----|------------------|----------|-------------------------|--|--------------------------|
| WO 2004016037 | A | 19-02-2004 | AU | 2002329160 A1 | | 25-02-2004 |
| US 5483599 | A | 09-01-1996 | CA US | 2097136 A1 5243660 A | | 29-11-1993 07-09-1993 |
| DE 19959493 | A1 | 25-05-2000 | NONE | | | |
| GB 2377581 | A | 15-01-2003 | NONE | | | |
| US 5903397 | A | 11-05-1999 | NONE | | | |
| EP 0562742 | A | 29-09-1993 | JP | 6138499 A | | 20-05-1994 |
| US 5682210 | A | 28-10-1997 | NONE | | | |
| US 2002197961 | A1 | 26-12-2002 | NONE | | | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/051425

| | | | |
|---|--|---|----------------------------|
| A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES | | | |
| H04M1/03 | H04M1/05 | H04M1/60 | H04M1/725 |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK | | | |
| B. RECHERCHIERTE GEBIETE | | | |
| Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) H04M G02B H04R G02C | | | |
| Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen | | | |
| Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, INSPEC, WPI Data, PAJ, COMPENDEX | | | |
| C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | | |
| Kategorie ^a | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. | |
| X | <p>WO 2004/016037 A (UNIV NANYANG 'SG!; CHEN JIAN FENG 'SG!; YU ZHU LIANG 'SG!; SONG YING ') 19. Februar 2004 (2004-02-19)</p> <p>Zusammenfassung Seite 5, Zeilen 2-4, 21-25 Seite 8, Zeilen 16-27 Seite 10, Zeilen 24-28 Seite 12, Zeilen 5, 6 Abbildungen 1, 3-5</p> <p>-----</p> <p>US 5 483 599 A (ZAGORSKI ET AL) 9. Januar 1996 (1996-01-09)</p> <p>Zusammenfassung Spalte 1, Zeilen 15-22, 45-60 Spalte 2, Zeilen 56-67 Spalte 5, Zeilen 27-37, 56, 57 Abbildungen 3, 8</p> <p>-----</p> <p>-/-</p> | <p>1, 2, 4-7, 9, 13-16, 18-21, 23, 27, 28</p> <p>1, 15</p> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen | <input checked="" type="checkbox"/> | Siehe Anhang Patentfamilie |
| <p>^a Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | | <p>T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> | |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts | |
| 2. Dezember 2005 | | 20/12/2005 | |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | | Bevollmächtigter Bediensteter Pohl, M | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/051425

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie ^a | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------------------|--|--------------------|
| A | DE 199 59 493 A1 (BUNZEL, WOLF; JAEHNERT, JAN) 25. Mai 2000 (2000-05-25) das ganze Dokument ----- | 3, 17 |
| A | GB 2 377 581 A (* NEW TRANSDUCERS LIMITED) 15. Januar 2003 (2003-01-15) Zusammenfassung Abbildung 2a ----- | 3, 17 |
| A | DATABASE INSPEC 'Online! THE INSTITUTION OF ELECTRICAL ENGINEERS, STEVENAGE, GB; Juli 2002 (2002-07), NIEW J: "Surface mount microphone creates new options for manufacturers" XP002357137 Database accession no. 7382434 Zusammenfassung & European Electronics Engineer Setform Ltd UK, Juli 2002 (2002-07), Seiten 22-24, ----- | 8, 22 |
| A | US 5 903 397 A (KOLLIN JOEL S ET AL) 11. Mai 1999 (1999-05-11) Zusammenfassung ----- | 10, 24 |
| A | EP 0 562 742 A (MOTOROLA INC) 29. September 1993 (1993-09-29) Zusammenfassung Abbildung 8 ----- | 10, 24 |
| A | US 5 682 210 A (WEIRICH JOHN) 28. Oktober 1997 (1997-10-28) Zusammenfassung Spalte 2, Zeilen 12,13 Abbildung 4 ----- | 11, 25 |
| A | US 2002/197961 A1 (WARREN PETER) 26. Dezember 2002 (2002-12-26) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Absätze '0005!, '0006!, '0023!, '0026!, '0028! - '0031! Abbildungen 1,2 ----- | 12, 26 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/051425

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|----------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| WO 2004016037 | A | 19-02-2004 | AU | 2002329160 A1 | | 25-02-2004 |
| US 5483599 | A | 09-01-1996 | CA US | 2097136 A1 5243660 A | | 29-11-1993 07-09-1993 |
| DE 19959493 | A1 | 25-05-2000 | | KEINE | | |
| GB 2377581 | A | 15-01-2003 | | KEINE | | |
| US 5903397 | A | 11-05-1999 | | KEINE | | |
| EP 0562742 | A | 29-09-1993 | JP | 6138499 A | | 20-05-1994 |
| US 5682210 | A | 28-10-1997 | | KEINE | | |
| US 2002197961 | A1 | 26-12-2002 | | KEINE | | |